

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-250183

(43)Date of publication of application : 27.09.1996

(51)Int.Cl.

H01R 13/42

(21)Application number : 07-081894

(71)Applicant : SUMITOMO WIRING SYST LTD

(22)Date of filing : 13.03.1995

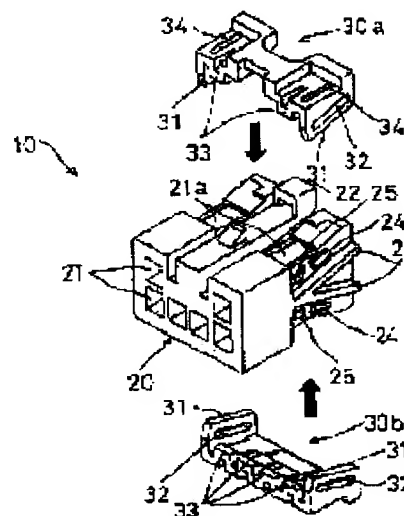
(72)Inventor : ITO HIKARI
TSUTSUI SHINSUKE
WADA YASUNORI
YANAI OSAMU
KUROSAWA SEIICHI

(54) CONNECTOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To manufacture a connector at low cost and with precision which comprises a housing and retainers and to prevent a firmly locked state from occurring during manufacture.

CONSTITUTION: A housing 20 is narrower at its rear end than at its front end, and retainers 30a, 30b of U-shaped cross section can be mounted from the upper and lower surfaces of the housing, respectively, in such a way as to surround this narrow part. Guide grooves 32, 32 in the U-shaped wing parts 31, 31 of the retainers 30a, 30b are engaged with small protrusions 25 and guide rails 24 on the side faces of the housing 20 and the retainers 30a, 30b can thereby slide longitudinally relative to the housing 20; even when slid longitudinally, the retainers 30a, 30b do not project from the rear end face of the housing 20.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.07.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.05.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3000883

[Date of registration] 12.11.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 11-09565

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 10.06.1999

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-250183

(43) 公開日 平成8年(1996)9月27日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 1 R 13/42

識別記号

庁内整理番号

7354-5B

F 1

H 0 1 R 13/42

技術表示箇所

E

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-81894

(22) 出願日 平成7年(1995)3月13日

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 伊藤 光

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(72) 発明者 筒井 伸介

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(72) 発明者 和田 恭典

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(74) 代理人 弁理士 横井 俊之 (外2名)

最終頁に続く



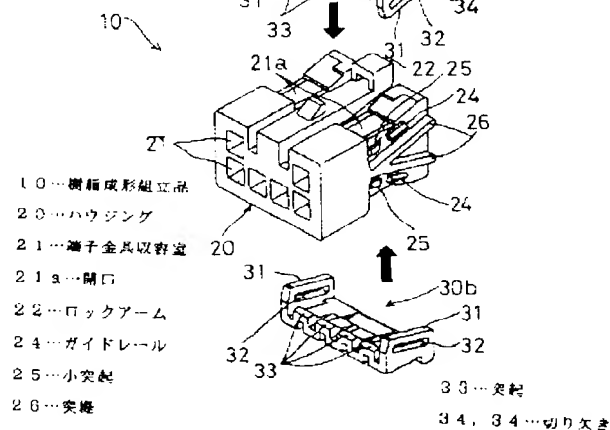
(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【目的】 ハウジングとリテーナとからなるコネクタを安価かつ正確に製造するとともに、製造時に本係止状態となってしまうようにする。

【構成】 ハウジング20の後端側は前端側よりも細くなっており、この細くなった部分を包み込むように上面側と下面側から断面コの字形のリテーナ30a、30bが装着可能となっている。同リテーナ30a、30bはコの字形とする翼部31、31のガイド溝32、32にてハウジング20の側面のガイドレール21と小突起25とに係合し、ハウジング20に対して前後にスライド可能となっているが、リテーナ30a、30bは前後にスライドしたとしてもハウジング20の後端面からは突出しないようになっている。

30a、30b…リテーナ
31…翼部
32…ガイド溝



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハウジングにおける後端側の外側面に対して前後にスライズ可能に係合されるリテーナを備えたケースにおいて、同リテーナは、上記ハウジングの後端面から突出しないようにしたことを特徴とするケース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ハウジングとリテーナとを備え、同リテーナがハウジングの外側面に対して前後にスライズ可能に係合保持されるケースに関する。

【0002】

【従来技術】 例えば、複数の樹脂成形品が互いに係合して組立立てられる樹脂成形組立品を製造しようとする場合、各樹脂成形品を個別に樹脂成形機にて成形し、成形された各樹脂成形品を一箇所に集めて組立を行なう。かかる組立は、フローライズを備えた自動機が、人手により行われる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述したような従来方法で樹脂成形組立品の製造する場合、次のような課題があった。

【0004】 樹脂成形と組立とを別に行うため、自動機を使用する場合でも人手による場合でも組立場所・搬送手段・搬送工程と、組立場所での組立工程が必要になり、人手による場合には別の検査工程が必要になり、これら工程は製品コストに反映されてしまう。また、各樹脂成形品ごとに全型の管理などが必要となり、面倒である。このため、本出願人は、樹脂成形組立品を安価かつ正確に製造するためには、同一全型内で複数の樹脂成形品からなる樹脂成形組立品を形成する手段を考察した。すなわち、ハウジングを造ってリテーナを組み付けようとする場合には、仮係止状態と本係止状態との間で移動する可動部があり、全型から排出されるときに落下して仮係止から本係止へと移行してしまうことがあり得る。

【0005】 本発明は、上記課題に起因する課題を克服するため、ハウジングとリテーナとからなるケースを安価かつ正確に製造するとともに、製造時に本係止状態とならずに仮係止状態になることが可能なケースの提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項1にかかる発明は、ハウジングにおける後端側の外側面に対して前後にスライズ可能に係合されるリテーナを備えたケースにおいて、同リテーナは、上記ハウジングの後端面から突出しないようにした構成となっている。

【0007】

【作用】 上記のように構成した請求項1にかかる発明において、ハウジングの後端側外側面に対して前後にス

ライズ可能に係合されるリテーナは、このハウジングの後端面から突出しないようになっているので、いずれの側から落下した場合であってもハウジングが落下の衝撃を受けることになり、リテーナが衝撃によって仮係止状態から本係止状態へ移行してしまうことを防止する。

【0008】

【発明の効果】 以上説明したように本発明は、全型内に組立を行う場合であっても、排出時にリテーナが可動状態とならないケースを提供することができるとする。

【0009】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1及図2は、本発明の一実施例にかかるケースの斜視図にそれぞれ示している。同図において、このケース（樹脂成形組立品）10は、矩形箱状のハウジング20と、このハウジング20の上面と下面に対して係合取り付けられる断面コの字形のリテーナ30a、30bとから構成されている。ハウジング20は前後方向に貫通する筒状の端子金具収容室21を上部に二列、下部に四列形成されており、上部のものは左右の両側に形成され、中央には上下方向の可撓性を有するコネクタ部22を備えている。ハウジング20における前後方向の中間部分から後端側部分の前端に比べて一回の断面が小さくなっており、各端子金具収容室21はこの細くなった部分から前部付近に設けられ、下方は前面壁と開口21aを形成されている。

【0010】 この細くなった部分に対して断面コの字形のリテーナ30a、30bを上上面側から下面側から装着するため、両側面には上上面側のものと下面側のものとに対応して鉤状のガイドレール24を計四個形成してある。このガイドレール24は側面において前端に向かうにつれて上下方向半程に向かうように斜めに形成してある。ガイドレール24の断面は、上面側のものは上方に外面で斜めの傾斜面を備え、上面側のものは上方を面する斜めの傾斜面を有する楔形となっている。また、ガイドレール24の延長線上方には小突起25を形成してあり、このガイドレール24の小突起25より内側にはこれらの傾斜と平行であって前部部分と同幅まで突出する突堤26を形成してあり、互いに斜めに形成された上面側用の突堤26と下面側用の突堤26は前方に接合し、V字形になっている。

【0011】 リテーナ30a、30bは、全型としては概ね対象に形成され、その字形の開口をそれぞれハウジング20の側に向って近接させて上面翼部31、31がハウジング20の細くなった部分を両側から挟み込むようになっている。翼部31には上記ガイドレール24と小突起25とが挿入可能な幅としてガイド溝32をこれらと同様の傾斜にて形成してある。また、翼部31の下端は上記V字形の突堤26に合うように斜めに形成されている。ここにおいて、リテーナ30a、30bはハウジング20における細くなった部分より一回形成され

ている。従って、リテーナ30a、30bを上面側と下面側からハウジング20を挟み込むようにして装着した場合にはガイドレール21がガイド溝32に入り込んでも前後にスライド可能であり、両者は斜めに形成されているので前後に移動しつつリテーナ30a、30bがハウジング20に対して近接したり離れたりする。従って、移動範囲の前端では小突起25がガイド溝32に入り込むようになっている。また、リテーナ30a、30bは、かかる移動可能な範囲内においてハウジング20の後端からは突出しないようになっている。

【0012】上面側のリテーナ30aを上面側のリテーナ30bは、ハウジング20に対面する内面側における上記開口21aに寄する位置に形成されている。同開口21aに進入可能な突起33を備えている。同突起33は端子金具収容室21内に進入したときに内部の図示しない端子金具に係止して抜け止めを図るべく、前方に同方向に突出する楔形に形成されており、上述したようにしてリテーナ30a、30bが前後にスライドし、前端にて最もハウジング20に近づいたときに同突起33が開口21aを介して端子金具収容室21内に進入するようになっている。ここにおいて、リテーナ30a、30bがスライド可能な範囲の後端側では、ガイド溝32にガイドレール21aは係合する仮係止状態となり、前部側ではガイド溝32にガイドレール21bの小突起25が入り込で係合する本係止状態となる。また、突起31、31の付け根部分に斜切り穴34、34を形成してあり、これによって突起31、31の根部分が狭みやすくなっている。図10及び図11は、かかるリテーナ30a、30bによる係止の様子を断面図により示している。ハウジング20における各端子金具収容室21の底面には一体成形された樹脂ラング27を形成しており、雌側端子金具10を挿入すると同樹脂ラング27の上面に形成した突起27aが同雌側端子金具10の底面に形成した傾斜孔11に入り込で係止する（一次係止）。このとき、リテーナ30a、30bは移動範囲における後端に位置し、突起33は端子金具収容室21に入り込んでいない。次に、リテーナ30a、30bを前部に移動するとハウジング20に近づいて同突起33が開口21aを介して端子金具収容室21内に進入し、雌側端子金具10に係止する（二次係止）。なお、リテーナ30a、30bが後端に位置するときを仮係止状態と呼び、前部位置にあるときを本係止状態と呼ぶ。

【0013】一方、図3に示すコネクタ10を製造する金型のうち可動型を正面から見た状態を示している。同図に示す可動型100と紙面上手前側に位置する固定型200とが一緒となっており、同可動型100は図に示すように上下にスライド可能で内面側に上記ハウジング20を成形可能なハウジング成形型（スライドピン）110、110と、このハウジング成形型110、110

0の左方と右方とで水平方向にスライドするリテーナ成形型（アセンブリスライドピン）120、120とから構成されている。このリテーナ成形型120、120と上記ハウジング成形型110、110の側面と之間には固定型200の一部が進入されるようになっており、固定型200とリテーナ成形型120、120と之間でリテーナ30a、30bを成形可能となっている。なお、本実施例においては、可動型はスライドピンであるハウジング成形型110とリテーナ成形型120とを保持されているが、固定型200の側に保持されるようになっていても良い。

【0014】図1～図6は当該可動型100におけるアセンブリスの移動の様子を概略図により示している。同図はあくまで概略を示すものであり、細部まで詳細に同コネクタ10に対応しているものではない。これらのハウジング成形型110、110とリテーナ成形型120、120は互いに可動型100の中央のコブ部分に対して近接及び離反するようにしてスライドする。ハウジング成形型110、110については、図7及び図8に示すように、固定型200から可動型100の側面に傾けて斜めに突き出るように形成されたアンギュラピン210、210を挿通可能な斜めの貫通孔111、111を形成してあり、型締め及び型開きの時に固定型200と可動型100とが相対的に近接及び離反するとハウジング成形型110、110同士は近接及び離反する。一方、リテーナ成形型120、120については、図9に示すように、固定型200の側から突出して先端に斜めの傾斜面を有するリセット用駆動ロッド220と、図示しない押し出しピンの側から突出して先端に上記リセット用駆動ロッド220と反対の側に傾斜する傾斜面を有する係合用駆動ロッド230とが交差しリテーナ成形型120の端部に形成された傾斜面を有するカム溝121に摺接可能となっており、タイミングを異ならせて両駆動ロッド220、230が押し出されることにより、上記リテーナ成形型120は往復駆動されるようになっている。

【0015】次に、上記構成がなる金型を使用してコネクタ10を製造する方法を説明する。当初、可動型100においては、ハウジング成形型110、110が互いに近接して密着し、さらに、両側にリテーナ成形型120、120が接して密着しており、固定型200がこの可動型100の前面に密着して端子金具収容室21の内部にリテーナ30a、30bの内側面が部分に突出した状態となっている。なお、この突出部分を図5に二点鎖線にて概略的に示している。金型内に溶融樹脂を充填すると、同樹脂は固定型200と可動型100と之間にて図1に示すようにして固化する。固化後、固定型200と可動型100とを型開きさせると、アンギュラピン210がハウジング成形型110の貫通孔111から抜け出るのに伴って図5及び図8に示すようにしてハウジ

ハウジング成型型110、110が相互に開く。このときハウジング成型型110とリテーナ成型型120にて型開き方向と直角方向に形成される間隙がこれらのスライダに係合させることとなるため、ハウジング20とリテーナ30a、30bは可動型100の側に保持される。この状態を図5に示している。

【0046】固定型200、可動型100との型開き工程時、傾斜したリテーナ30b、210と貫通孔111との摺動動作でハウジング成型型110、110が開く。ハウジング20は上下左右の四面と前面とが解放される。一方、固定型200が可動型100から抜かれる。リテーナ成型型120、120に残されたリテーナ30aとリテーナ30bの内側面が完全に露出し、ハウジング20を授受込むことにより左右両側にリテーナ30a、30bが対面して保持されることとなる。その後、押し出しピンを駆動し始めると係合用駆動ロー123の先端の傾斜面がリテーナ成型型120のカム部121の傾斜面に摺動し、各リテーナ成型型120、120はハウジング20の側に向けて移動される。これにおいて、それぞれのリテーナ30a、30bは、図6に示すように、リテーナ成型型120、120に保持されたカム部の形状における開口側からハウジング20の上面と下面とに押し付けられている。それぞれのリテーナ30a、30bにおける左右の翼部31、31がハウジング20の細かな部分を含み込むようにして摺接されている。翼部31の端面がガイドレール24に当接することになるが、上述したように楔形とした断面形状により翼部31はガイドレール24を乗り越え、同ガイドレール24が翼部31のガイド溝32に挿入されると係合する。これにより、ハウジング20に対してリテーナ30a、30bが係合して組立が完了する。

【0047】これらで押し出しでの駆動に伴って組立が完了し、さらに押し出しで駆動されるとリテーナ30a、30bを組立付けたハウジング20は可動型100から取り外れる。可動型100から取り外れる場合、ハウジング20は落下するが、リテーナ30a、30bはハウジング20の前方においても後方においても突出しないようになっている。従って、ハウジング20がいずれの側から落下してもリテーナ30a、30bが衝撃を受けて仮係止の位置から本係止の位置へ移動することはない。このように、ハウジング20の後端側は前翼側より細くなっており、この細くなった部分を包み込むように上面側と下面側から断面の字形のリテーナ30a、30bが装着可能となっている。同リテーナ30a、30bはこの字形とする翼部31、31のガイド溝32、32にてハウジング20の側面のガイドレール24と小突起25とに係合し、ハウジング20に対して前後にスライド可能となっているが、リテーナ30a、30bは前後にスライドしたとしてもハウジング20の後端面からは突出しないようになっ

ている

【0048】なお、上述した実施例においては、ハウジング20に対してリテーナ30a、30bは後端側に装着されて前後にスライド可能であるとともに同ハウジング20の後端面から突き出ないようになっているが、リテーナ30a、30bはスライドする方向に対してハウジング20から突出しないようにしておくことがポイントであり、ハウジング20の前端側に装着される場合には前端面から突出しないようにする。

10 【4面の簡単な説明】

【141】本発明の一実施例にかかる製造金型にて製造する樹脂成形組立品の分解状態における斜視図である。

【142】同樹脂成形組立品の組立状態における斜視図である。

【143】同樹脂成形組立品を製造する金型のうち、可動型の正面図である。

【144】同樹脂成形組立品を製造する際に、金型内で成形される状態を示す概略図である。

【145】同樹脂成形組立品を製造する際に、可動型のハウジング成型型を開いた状態を示す概略図である。

【146】同樹脂成形組立品を製造する際に、可動型のリテーナ成型型にてリテーナをハウジングに係合させる状態を示す概略図である。

【147】ハウジング成型型が開いている状態を示す固定型・可動型の概略断面図である。

【148】ハウジング成型型が開いている状態を示す固定型・可動型の概略断面図である。

【149】リテーナ成型型の駆動方法を示す概略斜視図である。

【1410】リテーナ仮係止状態を示す樹脂成形組立品の断面図である。

【1411】リテーナ本係止状態を示す樹脂成形組立品の断面図である。

【符号の説明】

100…樹脂成形組立品

200…ハウジング

21…端金具取付室

21a…開口

22…ローラフレーム

24…ガイドレール

25…小突起

26…突起

27…樹脂ランズ

27a…突起

30a、30b…リテーナ

31…翼部

32…ガイド溝

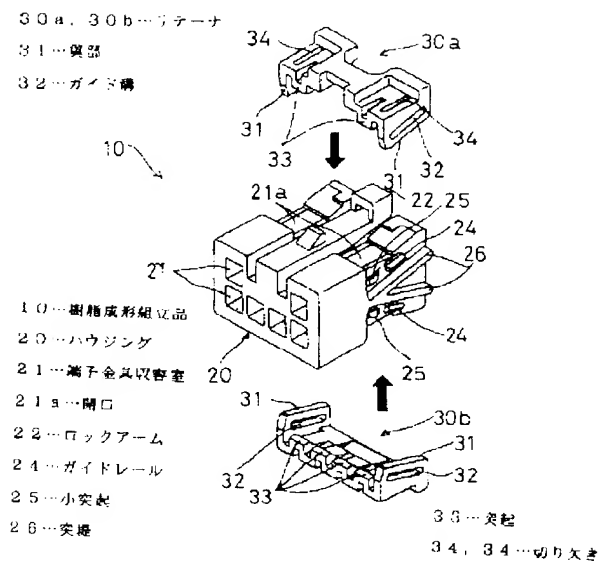
33…突起

34、34…切り欠き

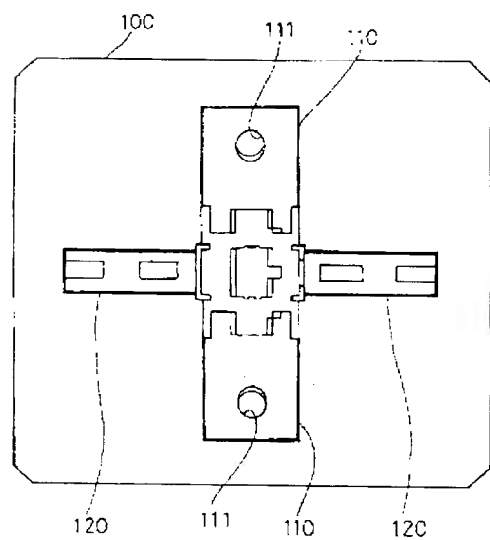
100…可動型

- 110…ハウジング成形型
 111…貫通孔
 120…リテーナ力成形型
 121…カム部

【図1】

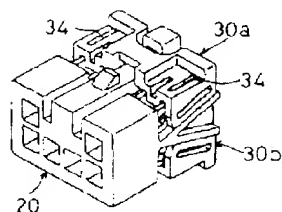


【図3】

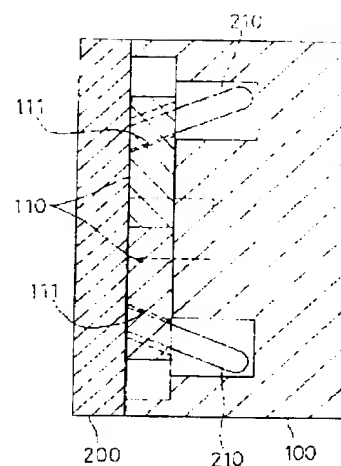


- 200…固定型
 210…アンギュラピン
 220…リセット用駆動ロッド
 230…係合用駆動ロッド

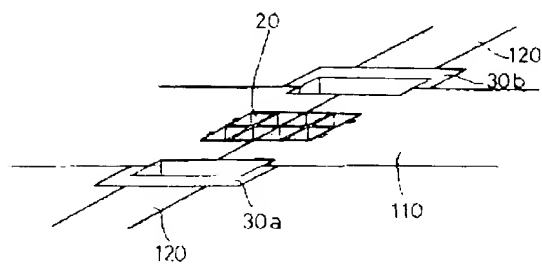
【図2】



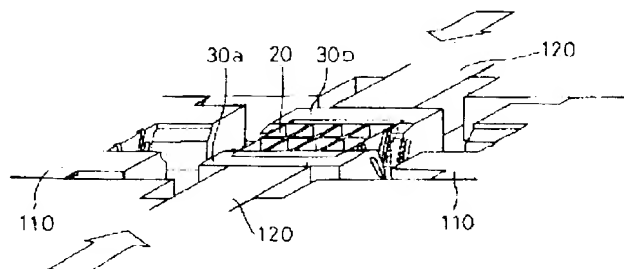
【図7】



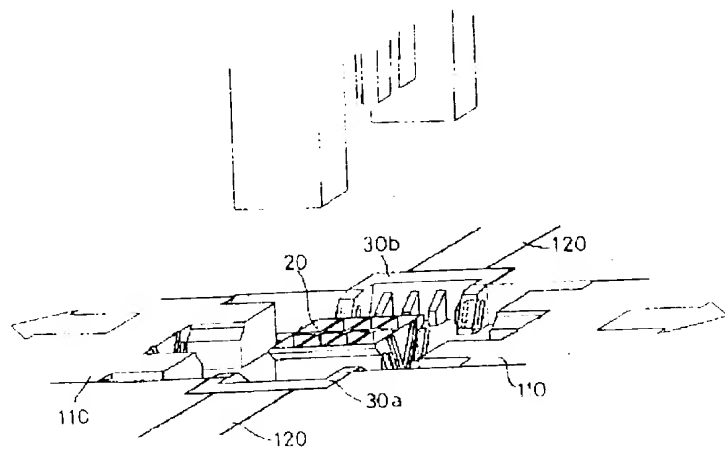
【図4】



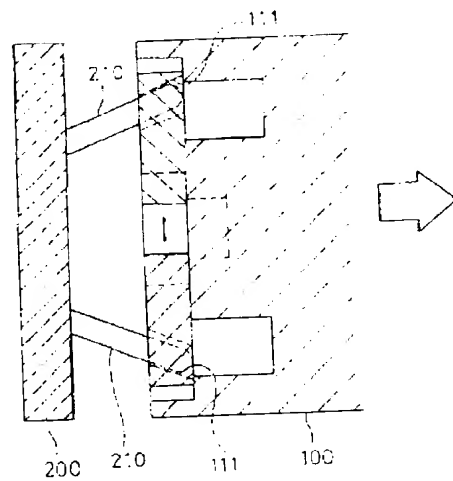
【図6】



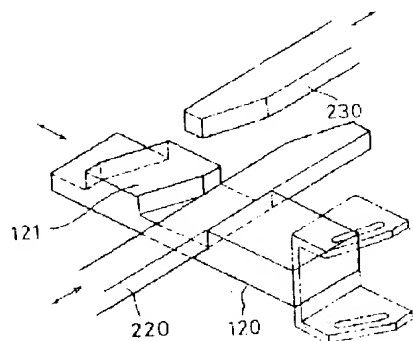
【図5】



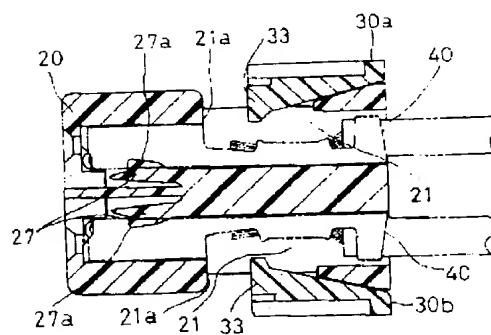
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

